対策番号	D206	136

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	生産設備

対策名　動力伝達部の定期的な点検

内容

動力伝導部(ベルトなど)は、緩みや粉塵の付着などで力の伝わりが悪くなる恐れがあります。
定期的な点検により、動力伝導部の機能の低下を防ぎましょう。

実施目標

機器の効率を維持するため、運転状況を確認し、消耗品を交換等するなど定期的な保守及び点検を実施すること。

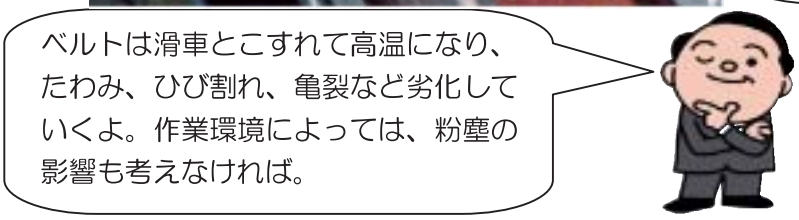
①現状の問題点

動力伝導部が汚れていませんか？

各種機器類の多くは、モータの力を滑車(プーリー)の原理で伝える形態ですが、滑車に張られたベルトも効率の維持にかかわっています。

ベルトが緩んだり汚れたりすると、プーリーのすべりなどの損失が生じ、エネルギーのロスにつながってしまいます。

動力の伝達部を定期的に点検することで、モータの力を効率よく伝えエネルギーロスを防ぎ、省エネルギーが可能になります。



動力伝達部(ベルトなど)の定期的な点検で省エネルギーを図りましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、点検するべき場所を決めましょう。

■ 伝導部が多い場合には、頻繁に使用している設備、容量の大きい設備を優先しましょう。

ベルト

ローラーチェーン

減速機

（2）温暖化対策担当（者）が、標準的な点検周期と方法を確認しましょう。

■ 取扱説明書やメーカへの問い合わせで標準的な点検周期と方法を確認しましょう。

点検周期が必要な項目の例

ベルト・チェーンなど	減速機
1. 張り点検と調整	1. オイル交換、規定量の確認
2. 摩耗、伸びの点検	2. オイル漏れの点検
3. 亀裂、劣化、損傷の点検	3. 発熱温度（80℃以下）、異音の有無
4. 異音発生など、適正な位置で回転しているか点検	4. 減速機のバックラッシュ（ガタ）の有無
5. 潤滑油の補給（ローラーチェーン）	5. 振動など取付ボルトの増し締め

（3）温暖化対策担当（者）が、点検しましょう。

■ 安全のため、点検に入る前は必ず電源を切りましょう。

■ 作業中に誰かが電源を入れないように、作業中を明示する札などで周知しましょう。

■ 作業前にホコリ。ごみの清掃をして、整備の効果を確実にしましょう。

（4）温暖化対策担当（者）が、点検シートを作成し、記録を採りましょう。

■ 点検日（項目）・掃除日・トラブル内容・機器の状態（音、温度）など、機器の耐久性や原因がわかる点検シートとしましょう。

③効果の試算

（1）7.5kW のモータの V ベルトの伝動効率が低下するのを点検で防いだ場合、

年間　6,379 円
　　162.4kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

- モータの容量　：7.5kW　…①
- 伝導効率の低下率　：3%　…②
- 1 日の稼動時間　：9 時間/日　…③
- 年間の稼動日数　：210 日/年　…④
- 電力単価　：15 円/kWh　…⑤
- 原油換算係数　：0.257 ㎘/kWh　…⑥
- CO_2 換算係数　：0.382kg-CO_2/kWh　…⑦

◎試算方法：

- 節約電力量　：①×②/100×③×④　…⑧
- 光熱水費の削減量　：⑧×⑤
- 原油の削減量　：⑧×⑥
- CO_2 の削減量　：⑧×⑦

※保守点検費用が別途かかります。

対策番号	D207	137

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	生産設備
対　策　名	**生産設備系統の定期的な点検**

内容

生産設備の部品劣化や潤滑油不足などがあると、チョコ停や不良品が増加するなど生産性が低下します。定期的な点検により、生産効率を維持しましょう。

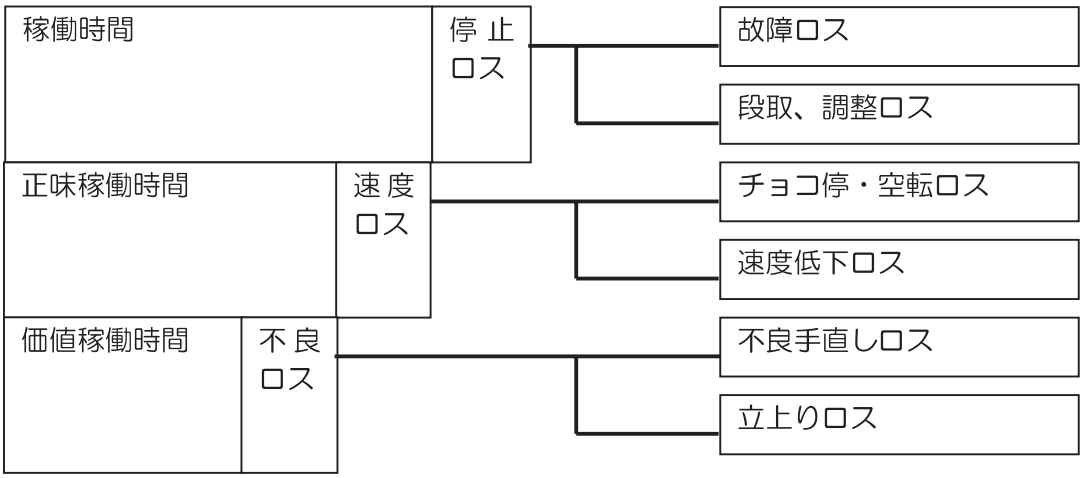
実施目標

生産設備については、機器の効率を維持するため、運転状況を確認し、消耗品を交換等するなど定期的な保守及び点検を実施すること。

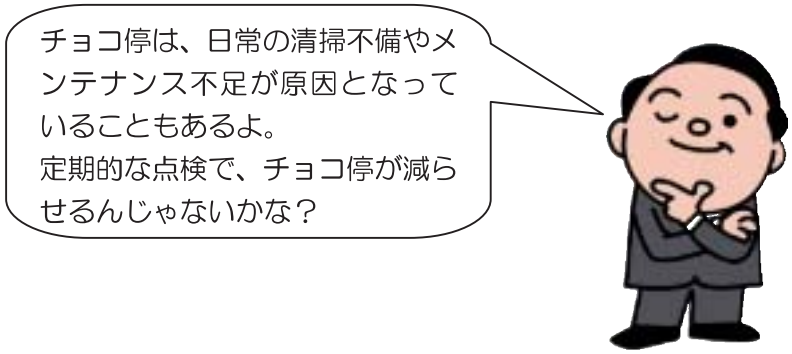
① 現状の問題点

生産設備の定期点検を行っていますか？

生産設備のロス



チョコ停とは…
製造系の業界用語で、設備が自動運転中に突然停止する故障のうち、オペレーターが容易に復帰することが出来る故障の意味。



生産設備の定期的な点検で省エネルギーを図りましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、事業所の生産設備を確認しましょう。

■ 設備数が多い場合には稼働率が高い、設備容量が大きいものを対象としましょう。

射出成型機

ベルトコンベアー

工業炉

（2）温暖化対策担当（者）が、現在のロスと定期点検の費用およびラインの停止時間を確認しましょう。

■ 整備不良が原因と思われる故障やチョコ停、不良手直しの有無やその時間損失をストップウォッチなどで図り、確認しましょう。

（3）温暖化対策担当（者）が、現在のロスと定期点検の時間ロスを比較しましょう。

■ ラインを止めても定期点検したほうが生産性が高いことを確認しましょう。

（4）温暖化対策担当（者）が、自社でできる事項と専門業者にお願いする事項を十分吟味しましょう。

■ ラインや機器の日常の使われ方を良く知っているのは事業所の作業者です。
■ 機械自体の知識については専門業者が詳しいことがあります。
■ 専門業者からの見積もりなどを参考としましょう。

（5）温暖化対策担当（者）が、ラインの停止計画を立てましょう。

■ 受注の状況などを勘案して、ラインを停止する時期をスケジュールしましょう。

③効果の試算

（1）30kW のラインを定期点検し、チョコ停を防いでいると

年間　16,065 円
　　409.1kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

・設備の容量	：30kW	…①
・チョコ停時間	：0.17 時間	…②
・チョコ停回数	：1 回/日	…③
・年間の稼動日数	：210 日/年	…④
・電力単価	：15 円/kWh	…⑤
・原油換算係数	：0.257 ㎘/kWh	…⑥
・CO_2 換算係数	：0.382kg-CO_2/kWh	…⑦

◎試算方法：

・節約電力量	：①×②×③×④	…⑧
・光熱水費の削減量	：⑧×⑤	
・原油の削減量	：⑧×⑥	
・CO_2 の削減量	：⑧×⑦	

※保守点検費用が別途かかります。

対策番号	D208	138

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	生産設備
対　策　名	**ストレーナやフィルターの清掃**

内容

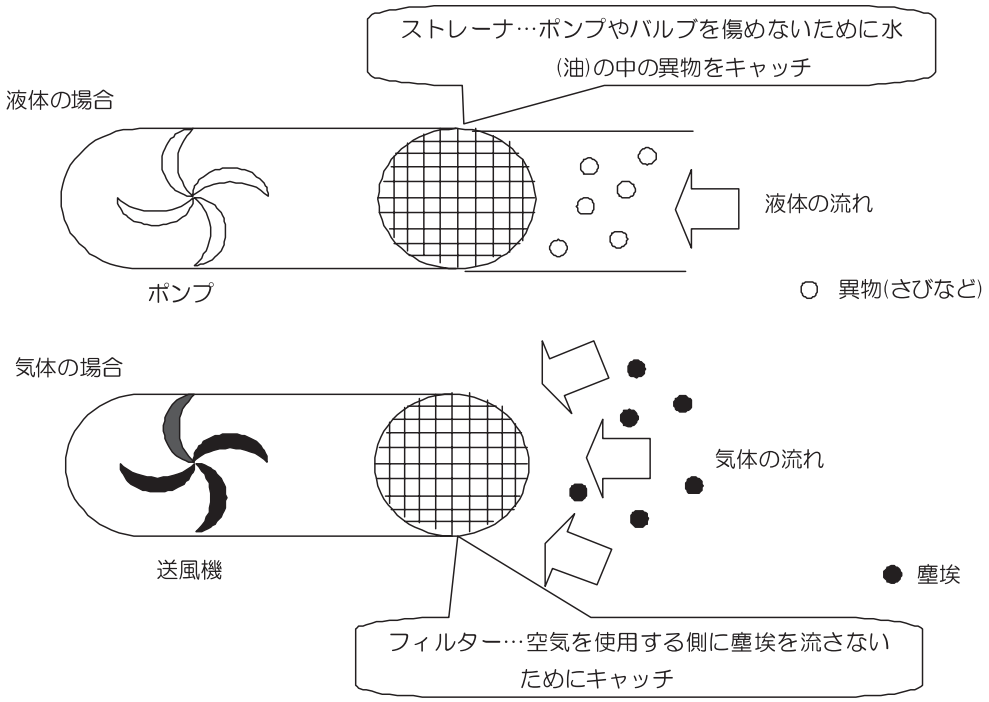
異物を濾すためのストレーナやフィルターが詰まると水(油)や空気の流れが悪くなり、流れを維持するためにより大きな力が必要となります。

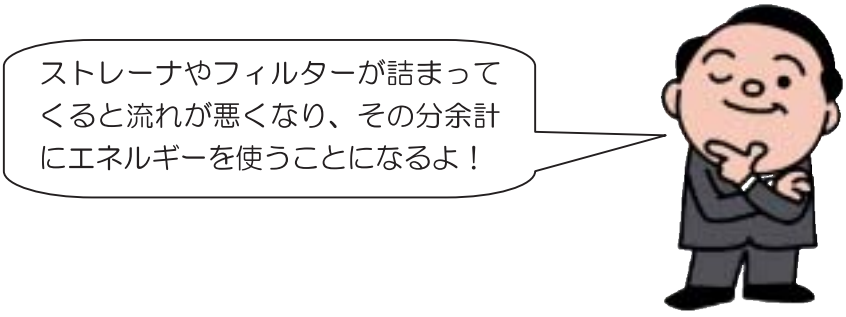
実施目標

配管での圧力損失を防ぐため、ポンプのストレーナ及び送風機のフィルターの清掃を定期的に実施すること。

①現状の問題点

ストレーナやフィルターを定期的に清掃していますか？





ポンプのストレーナや送風機のフィルター清掃で省エネルギーを図りましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、標準的な点検周期と方法を確認しましょう。

■ 取扱説明書やメーカへの問い合わせで標準的な点検周期と方法を確認しましょう。

（2）温暖化対策担当（者）が、点検しましょう。

■ 安全のため、点検に入る前は必ずポンプや送風機の電源を切りましょう。
■ 作業中に誰かが電源を入れないように、作業中を明示する札などで周知しましょう。
■ 作業前にホコリ。ごみの清掃をして、整備の効果を確実にしましょう。
■ 点検後は漏洩などがないように十分確認しましょう。

（3）温暖化対策担当（者）が、点検シートを作成し、記録を採りましょう。

■ 点検日（項目）・状況がわかる点検シートとしましょう。
■ ストレーナやフィルターに破れがあったら交換できるように予備品を準備しましょう。

フィルター・ストレーナー清掃記録表

実施日	年　月　日		年　月　日	
	詰まり状況	点検者	詰まり状況	点検者
No.1乾燥用ブロア	多/少		多/少	
No.2乾燥用ブロア	多/少		多/少	
No.3乾燥用ブロア	多/少		多/少	
給水ポンプ	多/少		多/少	

点検シートの例

③効果の試算

（1）定期的な清掃で 5.5kW のファンのフィルターつまりを防止していた場合、

年間　10,395 円
　　264.7kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

・機械の容量　：5.5kW　…①
・能力低下率　：5%　…②
・1 日の稼動時間　：12 時間/日　…③
・年間の稼動日数　：210 日/年　…④
・電力単価　：15 円/kWh　…⑤
・原油換算係数　：0.257 ㎘/kWh　…⑥
・CO_2 換算係数　：0.382kg-CO_2/kWh　…⑦

◎試算方法：

・節約電力量　：①×②/100×③×④　…⑧
・光熱水費の削減量　：⑧×⑤
・原油の削減量　：⑧×⑥
・CO_2 の削減量　：⑧×⑦

※保守点検費用が別途かかります。

対策番号	D209	139

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 ■運用対策　□保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	コンプレッサ設備

対　策　名　空気系統のエア漏れ補修

内容

配管やバルブが劣化してくると継ぎ目等からエア漏れが発生することがあり、圧縮空気が無駄になってしまいます。

実施目標

配管系統からの漏れによる損失を低減するために、定期的にエア漏れ箇所の点検及び補修を実施すること。

①現状の問題点

圧縮空気が漏れていませんか？

ホースなどの劣化、差込不良などの原因により、圧縮空気の配管系から空気が漏れる場合があります。僅かな漏れであったとしても、これを放置すると年間では大きな損失になります。

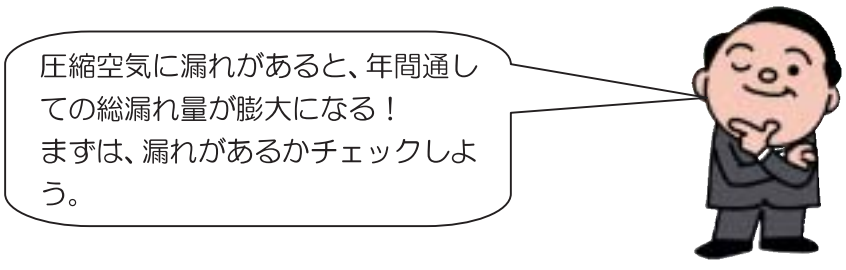
こまめに点検し漏れを早期発見することで、エネルギーロスを防ぎましょう。

穴から噴出する圧縮空気量の計算値(ﾘｯﾄﾙ/min)

穴の径が大きくなると、漏れ量が飛躍的に増加します。

ゲージ圧力(MPa)	穴径(mm) 0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
0.5	1.87	8.10	12.48	31.14	49.20
0.6	2.18	9.44	14.52	36.30	57.35
0.7	2.49	10.78	16.58	41.46	65.10
0.8	2.80	12.12	18.65	46.62	73.66

0.6MPa の系統で 0.2mm の穴が開いていると、1 分間に約 2.5ﾘｯﾄﾙのエア漏れ。
1 年間で約 1,314,000 ﾘｯﾄﾙの漏れ

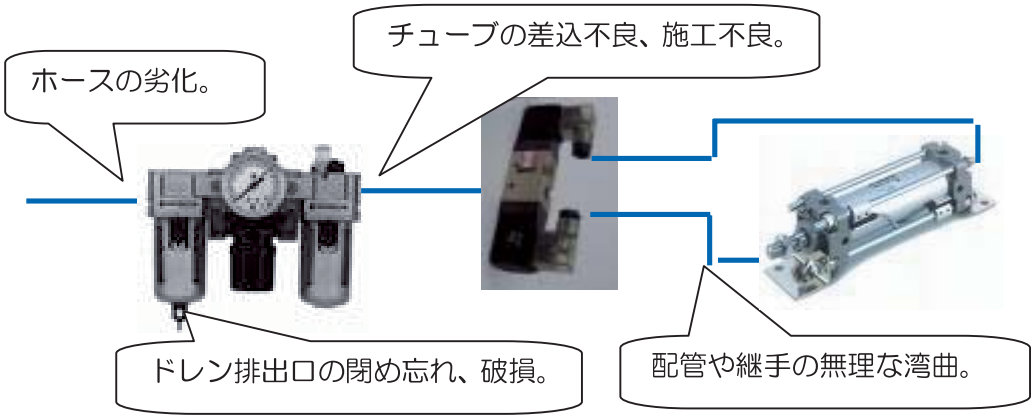


こまめに空気系統のエア漏れチェックを行い、エネルギーロスを防ぎましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）は配管の漏れやすい場所を把握しましょう

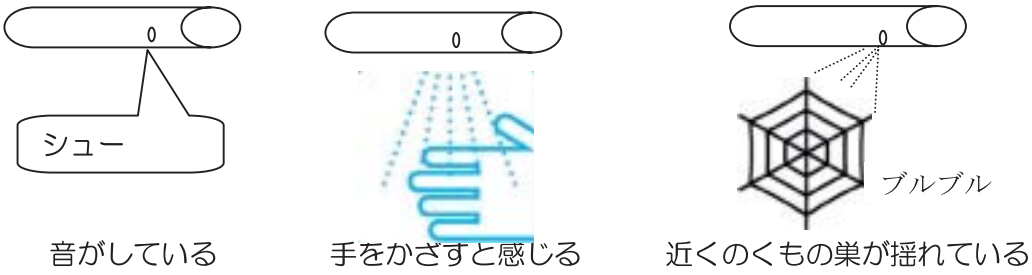
■ 負荷側のチューブの劣化や施工不良が主な原因です。



（2）温暖化対策担当（者）は配管からの漏れの症状が無いか確認しましょう

■ 音がしている、手をかざすと感じる、近くのくもの巣が揺れるなどは要対策です。

■ 機械内部の漏れ、繋ぎこみ部の微量な漏れ、バルブ等からの漏れは対策困難です。



音がしている　手をかざすと感じる　近くのくもの巣が揺れている

（3）温暖化対策担当（者）が定期的にパトロールして確認しましょう。

■ 音による確認は、静かなとき（工場が稼動していないとき）に実施します。

■ 操業停止時には空気使用機器の元弁を閉めてコンプレッサを起動し、配管圧の下がり具合(空気が漏れていく速さ)を確認することにより漏れチェックできます。

（4）温暖化対策担当（者）が漏れを補修し、効果を確認しましょう

■ 業者などに委託し、漏れ補修を行いましょう。

■ 実施前後のエネルギー使用量を比較し、効果を確認しましょう。

■ 効果の確認結果については、全社で情報を共有しましょう。

③効果の試算

0.7MPa の空気系統で穴径 0.2mm のエア漏れを防止すると・・・・

年間　2,159 円
55kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

・1 分当たりの漏れ量	：2.49 ㍑/分(P1 表より)	…①
・時間換算	：60 分/時間	…②
・1 日の稼動時間	：24 時間/日	…③
・年間の稼動日数	：365 日/年	…④
・圧縮空気の原単位	：0.11kWh/m^3	…⑤
・電力単価	：15 円/kWh	…⑥
・原油換算係数	：0.257 ㍑/kWh	…⑦
・CO_2 換算係数	：0.382kg-CO_2/kWh	…⑧

◎試算方法：

・節約電力量	：①×②×③×④÷1,000×⑤　…⑨
・光熱水費の削減量	：⑨×⑥
・原油の削減量	：⑨×⑦
・CO_2 の削減量	：⑨×⑧

◎コスト：

・改修費等はかかりません。

対策番号	D210	140

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	コンプレッサ設備
対　策　名	**コンプレッサの定期点検の実施**

内容

機械の中の動く部分の部品は経年劣化しやすく、定期的に変換や清掃をしないと空気の漏洩などの性能低下になります。

実施目標

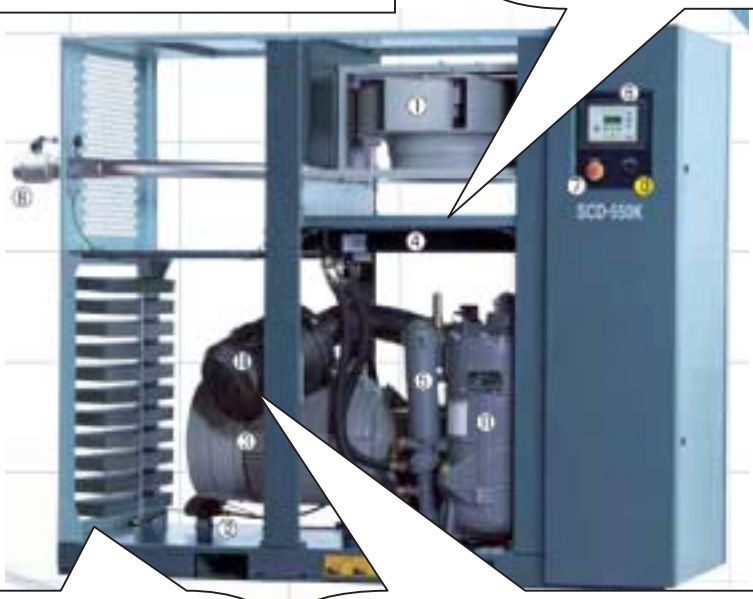
コンプレッサの効率を維持するために、定期的な点検を実施すること。

①現状の問題点

コンプレッサを定期的に点検していますか？

見えない部分ですが、圧力調整弁で使用しているゴム(ダイアフラム)が劣化して破れるなどでエアが漏れます。

オイルクーラー…
清掃しないと吐出温度上昇の原因となります。



吸気口…
汚れ、目詰まりがひどくなると頻繁に安全装置が作動して緊急停止(吐出圧力上昇)などになります。

吸気フィルター…
汚れ、目詰まりがひどくなると性能通りの圧縮ができなくなります。

ときどき点検してやらないと機械の効率が悪くなっていくんだ！

コンプレッサの定期的な点検で省エネルギーを図りましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、標準的な点検周期と方法を確認しましょう

■ 法令での点検の義務付けはありませんが、効率にかかわってきます。

■ 特に吸込みフィルタ(本体へ吸込むノズルのフィルタ)が運転経費の増大に関係します。

箇所名	整備基準(h)	弊害
吸込みフィルター	3,000	性能どおりの圧縮ができなくなる
ダストフィルタ	500～1,500	温度上昇によるトリップが発生する
圧力調整弁	2 年毎	容量調節ができなくなる
オイルクーラー	6,000	吐出温度の上昇
オイルセパレーター	12,000	エレメントに差圧がつき無駄な電力消費となる

点検周期は、運転時間で決められていることが多いので、工場の稼動形態ごとに異なります。

吸込みフィルターの目詰まり (mmHg)	比動力費(kW/m^3/min)	1 ヶ月の損失(円)
-23	6.52	0
-34	6.60	3,660
-66	6.84	14,640
-70　整備表示点灯	6.87	16,013
-110　整備放置	7.2	31,110

油冷式スクリュ　37kW　月間 500 時間運転の場合

（2）温暖化対策担当（者）が、概算費用を確認しましょう

■ 専門知識をもった技術者による点検の範囲を検討しましょう。

■ 専門技術者に依頼する部分の見積もりを取って、予め必要費用を知っておきましょう。

（3）温暖化対策担当（者）が、故障後の対応との比較しましょう

■ 定期的な点検の場合と、故障後の対応の優劣を検討しておきましょう。

③効果の試算

（1）コンプレッサの定期点検により、吸込みフィルターの差圧が下がったとすると

年間　11,250 円
286.5kg-CO_2

の削減になり、そのコストは　52,500 円　なります。

◎試算条件：

- コンプレッサの電力使用量　：150,000kWh　…①
- 電力削減率　：0.5%　…②
- 電力単価　：15 円/kWh　…③
- 原油換算係数　：0.257 ㎘/kWh　…④
- CO_2 換算係数　：0.382kg-CO_2/kWh　…⑤

◎試算方法：

- 節約電力量　：①×②/100　…⑥
- 光熱水費の削減量　：⑥×③
- 原油の削減量　：⑥×④
- CO_2 の削減量　：⑥×⑤

対策番号	D212	141

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	ボイラ設備
対　策　名	**蒸気トラップの点検の実施**

内容	実施目標
蒸気トラップからは蒸気が液化したドレンが排出されますが、必要以上の排出はエネルギーの損失になります。点検により、不具合の有無を確認しましょう。	蒸気（スチーム）トラップについては、動作不良による蒸気の漏えい及び閉塞を防止するため、定期的に保守及び点検を実施すること。

①現状の問題点

蒸気（スチーム）トラップから蒸気が漏れていませんか？

蒸気トラップなどからの蒸気の漏れを放置しておくと、大きなエネルギーの損失になります。早期に発見し、対策を実施することでエネルギーロスを防ぎましょう。

オリフィスからの蒸気噴出し量(kg/h)

相当オリフィス径 (mm)	圧力(MPa)				
	0.2	0.4	0.8	1.0	1.5
3	9	14	25	30	43
5	24	39	68	83	120
8	60	99	175	212	308
10	94	154	273	332	479
12	135	222	393	478	690

3mm のオリフィスを持った蒸気トラップが 1MPa の入口圧で大気に噴出していると、蒸気の漏洩は時間当たり 30kg、一年間で 263ton になる。

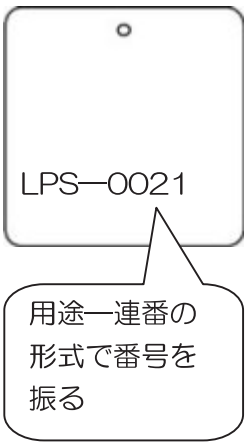
蒸気トラップが吹き続けていると年間に漏れる蒸気の量は相当なものだよ。
定期的な点検で漏れを防ごう！

蒸気トラップの定期的な点検で省エネルギーを図りましょう！

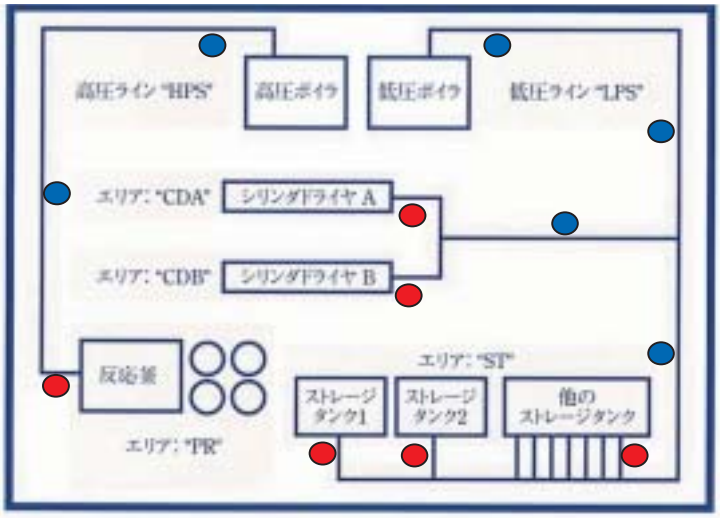
②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、蒸気トラップの位置と個数を確認しましょう。

- ■ 蒸気トラップの所在を明らかにするために、個々のトラップに番号をつけましょう。
- ■ 個々のトラップには銘板をつけておきましょう。
- ■ 工場の見取り図に、蒸気トラップの位置と用途を記入しましょう。



銘板と番号の付け方の例



工場の見取り図に記載した例（● ● がトラップ）

（2）温暖化対策担当（者）が、概算費用を確認しましょう

- ■ トラップの種類によっては、取扱説明書に従ってみずから実施できるものもあります。
- ■ 外部に点検を依頼する場合には、見積もりを取って予め必要費用を知っておきましょう。

（3）温暖化対策担当（者）が、対策を実施しましょう

- ■ 取扱説明書に従って予備品(補充品)をそろえておきましょう。

（4）温暖化対策担当（者）が、効果を確認しましょう

- ■ 実施前後のエネルギー使用量を比較し、効果を確認しましょう。
- ■ 効果の確認結果については、全社で情報を共有しましょう

③効果の試算

1.0MPa の系統で 3mm 相当のオリフィスのトラップの故障を早期対応すると、

年間 1,565,120 円
39,597kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

・蒸気のエンタルピー	：2.780MJ/kg	…①
・給水のエンタルピー	：0.1MJ/kg	…②
・1 時間の蒸気漏洩	：30kg/h	…③
・漏洩時間	：8760 時間/年	…④
・ボイラの効率	：90%	…⑤
・ガスの発熱量	：45MJ/m^3	…⑥
・ガス単価	：90 円/ m^3	…⑦
・原油換算係数	：1.161 ㍑/ m^3	…⑧
・C 換算係数	：0.0138kg-C/MJ	…⑨
・C/ CO_2 換算係数	：44/12	…⑩

◎試算方法：

- ・節約ガス量 ：(①－②)×③×④÷⑤/100÷⑥…⑪
- ・光熱水費の削減量 ：⑪×⑦
- ・原油の削減量 ：⑪×⑧
- ・CO_2 の削減量 ：⑪×⑥×⑨×⑩

※保守点検費用が別途かかります。

対策番号	D213	142

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	ボイラ設備
対　策　名	**蒸気系統の蒸気漏れ補修**

内容

配管が劣化してくると継ぎ目等から蒸気漏れが発生することがあり、蒸気が無駄になってしまいます。点検により、不具合の有無を確認し、必要に応じて補修を行いましょう。

実施目標

配管系等からの漏れによる損失を低減するために、定期的に蒸気漏れ箇所の点検及び補修を実施すること。

①現状の問題点

蒸気配管系統から蒸気が漏れていませんか？

配管の継ぎ目などからの蒸気の漏れを放置しておくと、大きなエネルギーの損失になります。早期に発見し、補修することでエネルギーロスを防ぎましょう。

穴から噴出する圧縮空気量の計算値(kg/h)

穴の径が大きくなると、漏れ量が飛躍的に増加します。

ゲージ圧力(MPa)	穴径(mm) 0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
0.5	0.0178	0.3136	0.7056	1.2544	1.9600
0.6	0.0944	0.3776	0.8496	1.5104	2.3600
0.7	0.1104	0.4416	0.9936	1.7664	2.7600
0.8	0.1248	0.4992	1.1232	1.9968	3.1200

0.7MPa の系統で 0.2mm の穴が開いていると、1時間に約 0.11kg の蒸気漏れ。
1 年間で約 964kg の漏れ

蒸気配管の定期的な点検と補修で省エネルギーを図りましょう！

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、配管の漏れチェック、記録をしておきましょう

■ 方法は”ボイラ設備の運用対策の蒸気漏れの有無のチェック“を参照ください。

（2）温暖化対策担当（者）が、保温の劣化などがないかを確認しましょう

■ 保温は保温材の空気の中に熱を封じ込める仕組みです。

■ 水の伝熱の能力は空気の 20 倍もあり、濡れている保温材は、保温の能力が急激に低下しています。

（3）温暖化対策担当（者）が、漏れ部分に対策しましょう

■ 可能ならば、当該の部分を系統から切り離して、冷えた状態で安全作業をしましょう。

■ 熱い配管や蒸気に触れて熱くなっている部材に十分に注意しましょう。

■ シール材の取替えなどは、蒸気系統が停止しているときに実施しましょう。

■ ボイラの点検などの機会に定期的にシール材の取替えをしておきましょう。

増し締め

増締めしても蒸気が漏れる場合
シール材の取替えが必要です

（4）温暖化対策担当（者）が、効果を確認しましょう

■ 実施前後のエネルギー使用量を比較し、効果を確認しましょう。

■ 効果の確認結果については、全社で情報を共有しましょう。

③効果の試算

（1）蒸気漏れの定期点検を行い、0.7MPa の系統で 2mm 相当の穴を早期発見して補修すると、

年間　5,738 円 145.2kg-CO_2

の削減になります。

◎試算条件：

・蒸気のエンタルピー	：2.780MJ/kg	…①
・給水のエンタルピー	：0.1MJ/kg	…②
・1 時間の蒸気漏洩	：0.11kg/h	…③
・漏洩時間	：8760 時間/年	…④
・ボイラの効率	：90%	…⑤
・ガスの発熱量	：45MJ/m^3	…⑥
・ガス単価	：90 円/ m^3	…⑦
・原油換算係数	：1.161 ㎘/ m^3	…⑧
・C 換算係数	：0.0138kg-C/MJ	…⑨
・C/ CO_2 換算係数	：44/12	…⑩

◎試算方法：

・節約ガス量　：(①－②)×③×④÷⑤/100÷⑥　…⑪

・光熱水費の削減量　：⑪×⑦

・原油の削減量　：⑪×⑧

・CO_2 の削減量　：⑪×⑥×⑨×⑩

※保守点検費用が別途かかります。

対策番号	D214	143

手法の大分類	□組織体制の整備　□エネルギー等の使用状況の把握 □運用対策　■保守対策　□設備導入等対策
対象となる設備	ボイラ設備
対　策　名	**ボイラ等の水質の管理**

内容

ボイラへの給水の水質を日本工業規格 B8223 の規定により管理することで、伝熱管へのスケール等の付着を防ぎ、ボイラ効率の維持が可能となり、省エネルギーにつながります。

実施目標

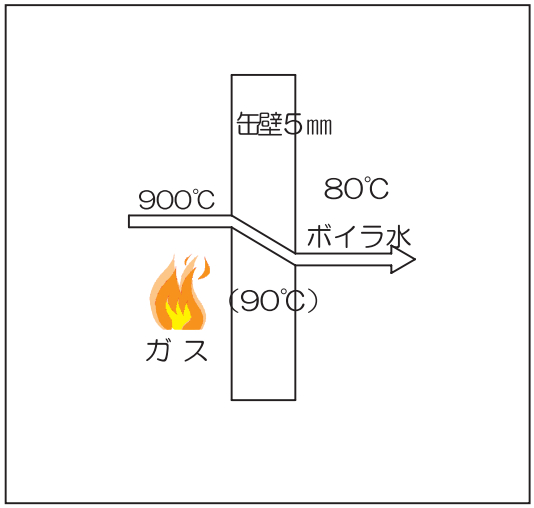
ボイラへの給水は、伝熱管へのスケールの付着及びスラッジ等の沈殿を防止し、ボイラの効率を維持するため、日本工業規格 B8223 の規定により水質管理を実施すること。

①現状の問題点

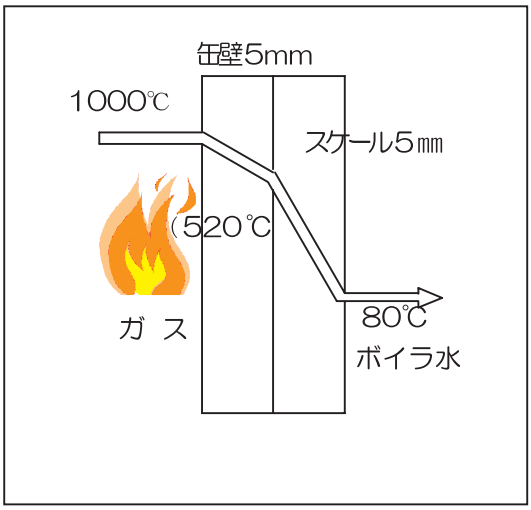
ボイラの水質管理を行っていますか？

ボイラへの給水の水質が悪化すると、伝熱管にスケールなどが付着しますが、スケールが付着することで熱伝導率が低下し、燃焼温度が高くなることでボイラの熱損失も大きくなります。

ボイラの効率を一定に保つためには、補給水の水質管理が重要となります。



〔正常な場合〕



〔スケールが付着した場合〕

ボイラの補給水の水質を管理することでボイラの伝熱管へのスケールの付着を予防できるため、ボイラの効率の低下を抑えることが可能となります。

ボイラの水質管理を行い、エネルギー消費量の削減を図りましょう！

ボイラ効率を維持することで、エネルギー使用量の増加を防ぐことができます。

②実施手順

（1）温暖化対策担当（者）が、ボイラ補給水の水質を把握しましょう
- ボイラが複数台ある場合には、それぞれの水質を把握しましょう。

（2）温暖化対策担当（者）が、課題を抽出し、改善策を検討しましょう
- 日本工業規格　B8223 と照らし合わせ、現状の水質の課題点を抽出しましょう。
- 課題がある場合には、改善策を検討しましょう。

（3）温暖化対策担当（者）が、改善策を実施しましょう
- 水質に問題がある場合には、改善策を実施しましょう。

（4）温暖化対策担当（者）が、効果を確認しましょう
- 実施前後のエネルギー使用量を比較し、効果を確認しましょう。
- 効果の確認結果については、全社で情報を共有しましょう。

注：日本工業規格　B8223 は陸用及び船舶用蒸気ボイラに適用され、主に給水の ph、硬度、油脂類、溶存方式とボイラ水の ph、溶存方式、電気伝導率、全蒸発残留物などについて定められた基準のことである。

③効果の試算

ボイラの水質を改善し、
スケール付着を防止してガス使用量を 3%削減すると

年間 270,000 円 6,831kg-CO_2

の削減になります。

（3mm付着で 10%効率低下（製造者ヒアリング）より、年平均 3%の効率悪化を考慮）

・業種	：食品工場	
・ガス使用量	：100,000 m^3/年	…①
・ガス使用量（改善後）	：97,000 m^3/年	…②
・ガス単価	：90 円/ m^3	…③
・原油換算係数	：1.161 ㎘/ m^3	…④
・ガス発熱量	：45MJ/ m^3	…⑤
・C 換算係数	：0.0138kg-C/MJ	…⑥
・C/ CO_2 換算係数	：44/12	…⑦

◎試算方法：
- ・年間ガス節約量　：①-②　…⑧
- ・年間ガス代削減　：⑧×③
- ・原油の削減量　：⑧×④
- ・CO_2 の削減量　：⑧×⑤×⑥×⑦

◎コスト：
・改修費等はかかりません。